

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu

Variants of realization vertical supporting structures of the apartment building

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Zadání bakalářské práce

Student:

Miroslav Šoltys

Studijní program:

B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor:

3607R041 Příprava a realizace staveb

Téma:

Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu
Variants of realization vertical supporting structures of the apartment building

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Pro zadanou budovu bytového domu vypracujte stavební část projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha 5).

Součástí projektové dokumentace musí být tyto části:

- průvodní zpráva
- technická zpráva architektonicko-stavebního řešení,
- koordinační situace (1:200 nebo 1:1000),
- výkres výkopů včetně řezů, s výpočtem kubatur zemních prací a s nasazením mechanismů (1:100 nebo 1:50),
- výkres základů (1:100 nebo 1:50),
- výkres půdorysů jednotlivých podlaží (1:100 nebo 1:50),
- výkres půdorysu vybraného podlaží (1:50),
- výkres střechy (1:100 nebo 1:50),
- výkres svislého řezu vedený schodištěm (1:50),
- výkres zadaných detailů variantního řešení svislých nosných konstrukcí,
- výkres podhledů (1:100).

V bakalářské práci dále zpracujte:

- technologický postup pro jednu variantu svislých nosných konstrukcí.

Zvolte dvě varianty řešení svislých nosných konstrukcí v zadané budově a vhodně je porovnejte (např. podle tepelně technických parametrů, podle časové náročnosti, podle finanční náročnosti).

Seznam doporučené odborné literatury:

Technické normy, zákony a vyhlášky v platném znění.

[1] NEUMANN, D.. a kol.: Stavební konstrukce I. Bratislava 2005.

[2] NEUMANN, D.. a kol.: Stavební konstrukce II. Bratislava. 2006.

[3] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.

[4] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 30. 4. 2018

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠBTUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 30. 4. 2018

.....

podpis studenta

Anotace bakalářské práce

ŠOLTYS Miroslav. Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2018, 88s. Vedoucí práce: Ing. Kubenková Kateřina, Ph.D.

Podstatou této bakalářské práce je zhotovení projektové dokumentace bytového domu pro stavební povolení. Jedná se o nepodsklepený objekt s třemi nadzemními podlažími, který je ukončen sedlovou střechou. Celý objekt je proveden zděným konstrukčním systémem. Technologická část práce se věnuje variantnímu řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu. Součástí je technologický postup obou variant, tepelně technické posouzení a cenové porovnání variantního řešení.

Klíčová slova: bytový dům, Mikulovice, Porotherm, Sendwix

Annotation of the bachelor's thesis

ŠOLTYS Miroslav. Bachelor's thesis. Ostrava: VŠB – Technical University Ostrava, Faculty of building industry, Department of structural engineering, 2018, 88s. Leader of the thesis: Ing. Kubenková Kateřina, Ph.D.

The substance of this bachelor's thesis is making of the project documentation of the flat house for the building permission. It is a basementless object with three overground floors, which is finished with a saddle roof. The whole object is made in a bricked construction system.

The technological part of the thesis is dedicated to a variant solution of vertical bearing constructions of the building of the flat house. The technological procedure of variants, the thermally technical assessment and the price comparison of the variant solution are included.

Key words: flat house, Mikulovice, Porotherm, Sendwix

Obsah

1. Úvod.....	14
2. Projektová dokumentace pro stavební povolení	16
A. Průvodní zpráva	17
A.1 Identifikační údaje	17
A.1.1 Údaje o stavbě.....	17
a) Název stavby.....	17
b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků).....	17
c) Předmět dokumentace	17
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	17
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	17
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	18
A.3 Údaje o území	18
a) Rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území	18
b) Dosavadní využití zastavěného území	18
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů.....	18
d) Údaje o odtokových poměrech	18
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas	18
f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací	20
g) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.....	20
h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	20
i) Seznam výjimek a úlevových řešení.....	21
j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic.....	21

k)	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	21
A.4	Údaje o stavbě.....	21
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	21
b)	Účel užívání stavby	22
c)	Trvalá nebo dočasná stavba	22
d)	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.).....	22
e)	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	22
f)	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	24
g)	Seznam výjimek a úlevových řešení	24
h)	Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)	25
i)	Základní bilance stavby potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.	25
j)	Základní předpoklad výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).....	25
k)	Orientační náklady stavby.....	25
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	26
B.	Souhrnná technická zpráva	26
B.1	Popis území stavby	26
a)	Charakteristika stavebního pozemku	26
b)	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	26
c)	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	26
d)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	26
e)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	27

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	27
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	27
h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	27
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	27
B.2 Celkový popis stavby	27
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	27
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	28
a) Urbanismus (územní regulace, kompozice prostorového řešení)	28
b) Architektonické řešení (kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení).....	28
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	28
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	28
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	29
B.2.6 Základní charakteristika objektů	29
a) Stavební řešení	29
b) Konstrukční a materiálové řešení.....	29
c) Mechanická odolnost a stabilita	32
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	32
a) Technické řešení	32
b) Výčet technických a technologických zařízení	32
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	32
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	33
a) Kritéria tepelně technického hodnocení.....	33
b) Energetická náročnost stavby.....	33
c) Posouzení využívání alternativních zdrojů energií	33

B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	33
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	33
a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	33
b)	Ochrana před bludnými proudy	33
c)	Ochrana před technickou seizmicitou	34
d)	Ochrana před hlukem	34
e)	Protipovodňová opatření	34
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	34
a)	Napojovací místa technické infrastruktury	34
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	34
B.4	Dopravní řešení	35
a)	Popis dopravního řešení	35
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	35
c)	Doprava v klidu.....	35
d)	Pěší a cyklistické stezky.....	35
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	35
a)	Terénní úpravy	35
b)	Použité vegetační prvky	35
c)	Biotechnická opatření	35
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	35
a)	Vliv stavby na životní prostředí	35
b)	Vliv stavby na přírodu a krajinu	36
c)	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	36
d)	Návrh na zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	36
e)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	36

B.7	Ochrana obyvatelstva	36
B.8	Zásady organizace výstavby	36
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	36
b)	Odvodnění staveniště	36
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	36
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	37
e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .	37
f)	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	37
g)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	37
h)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	37
i)	Ochrana životního prostředí při výstavbě	37
j)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	37
k)	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	37
l)	Zásady pro dopravní inženýrská opatření	38
m)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	38
n)	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	38
C.	Situační výkresy	39
C1.	Situační výkres širších vztahů.....	39
C2.	Celkový situační výkres stavby	39
C3.	Koordinační situace	39
D.	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	41
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	41
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	41
	Technická zpráva	41

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	41
b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	41
c) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.....	44
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	44
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	44
D.1.4 Technika prostředí staveb	45
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	45
E. Dokladová část.....	46
E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů	46
E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury	46
E.3 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů 4)	46
E.4 Projekt zpracovaný báňským projektantem	46
E.5 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií.....	46
E.6 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace	46
3. Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta A Porotherm.....	47
1. Obecné informace	49
2. Materiály	51
3. Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu	51
4. Převzetí staveniště.....	52
5. Personální obsazení.....	53
6. Pracovní nářadí a pomůcky.....	54
7. Pracovní postup.....	55
8. Jakost a kontrola kvality	58

9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	58
10.	Ekologie	59
4.	Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta B KM BETA SENDWIX.....	60
1.	Obecné informace	62
2.	Materiály	64
3.	Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu	65
4.	Převzetí staveniště.....	65
5.	Personální obsazení.....	66
6.	Pracovní nářadí a pomůcky	67
7.	Pracovní postup.....	69
8.	Jakost a kontrola kvality	73
9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	74
10.	Ekologie	74
5.	Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu Tepelně technické posouzení.....	75
6.	Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu Položkový rozpočet	77
7.	Závěr	79
8.	Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků	81
	Seznam obrázků:	84
9.	Přílohy.....	85
10.	Výkresová část dokumentace	87

Seznam použitého označení

mm - milimetr

m² – metr čtvereční

m³ – metr krychlový

Sb. – sbírky

č. – číslo

PSČ – poštovní směrovací číslo

IČO – identifikační číslo osoby

p.č. – parcelní číslo

NP – nadzemní podlaží

SO – stavební objekt

Cxx/xx – beton, válcová/krychelná pevnost

tl. – tloušťka

ČSN – česká technická norma

VZV – vysokozdvizný vozík

ZPF – zemědělský půdní fond

NN – nízké napětí

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



1. Úvod

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Náplní mé bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení bytového domu a alternativní řešení svislé nosné konstrukce.

Jedná se o nepodsklepený bytový dům s třemi nadzemními podlažími se sedlovou střechou.

Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy se systémovým stropem.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



2. Projektová dokumentace pro stavební povolení

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Stavba: Bytový dům

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Místo stavby: Mikulovice okres Jeseník

Stavebník: Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84

Katastrální území: Mikulovice u Jeseníka (694410) [5]

Parcelní číslo: parcela č. 1126 (orná půda 2450 m²) [5]

c) Předmět dokumentace

Bytový dům, přípojka vodovodu, kanalizace, plynu, NN, pochozí a pojezdové plocha, parkoviště.

Nový bytový dům bude napojen přípojkou vodovodu, kanalizace, plynu a NN. Budou řešeny pochozí a pojezdové plochy, parkoviště a stání popelnic na TO a KO.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno a příjmení

Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84, IČO:87548470

b) jméno a příjmení hlavního projektanta

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

VŠB – TUO, FAST

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace

Není řešeno.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Normy a zákonné předpisy (viz. část 8)

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území

Jedná se o zastavěné území.

Katastrální území: Mikulovice u Jeseníka (694410) [5]

Parcelní číslo: parcela č. 1126 (orná půda 2450 m²) [5]

b) Dosavadní využití zastavěného území

Stávající parcely nejsou zastavěny. Dle územního plánu jsou parcely určeny k zastavění.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba nespadá do výše uvedených území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se danou stavbou ani jejím provozem nezmění.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

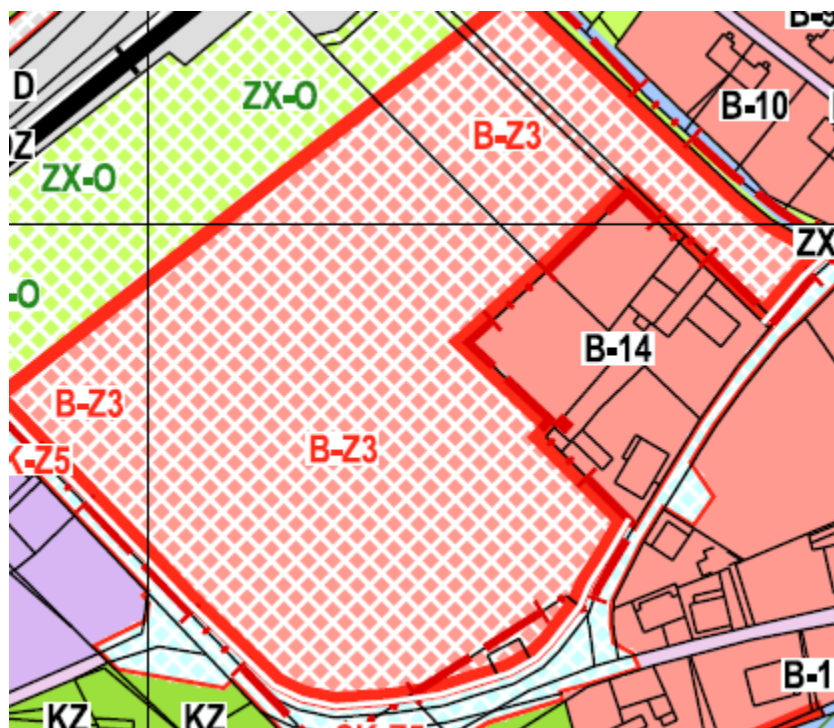
Stavba je v souladu s Územním plánem obce Mikulovice. Stavba bude umístěna v zastavěném území. Dle platného územního plánu obce Mikulovice se stavba nachází v části BZ-3 Plochy bydlení. [7]

Textová část územního plánu:

	Význam využití ploch- zastavitelné plochy	Plochy bydlení
B-Z1-B-Z3	<p>Podmínky pro využití ploch:</p> <p>1. převládající účel využití (hlavní využití) → bydlení (v bytových a rodinných domech)</p> <p>2. přípustné využití: → umístění staveb a zařízení lokálního významu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • veřejná vybavenost (sociální služby, zařízení péče o děti, zdravotnická zařízení, správa) • komerční vybavení (maloobchod- maloobchodní prodejny – malé, stravovací a ubytovací služby, administrativa) <p>→ pro tělovýchovu a sport → pro kulturu a církevní účely,</p> <ul style="list-style-type: none"> • včetně: 	
	<ul style="list-style-type: none"> – technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu k zajištění provozu plochy – dopravní infrastruktury nezbytné k zajištění dopravní obsluhy plochy (místní komunikace, parkoviště pro os.automobily,chodníky,cyklistické stezky,manipulační plochy apod.) – veřejných prostranství a ploch okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci, dětská hřiště, apod. <p>3. nepřípustné využití:</p> <p>→ stavby a činnosti, jejichž negativní účinky na životní prostředí překračují limity uvedené v příslušných platných předpisech nad přípustnou míru</p> <p>→ stavby a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím, zejména stavby pro výrobu a skladování, stavby pro velkoobchod, velkoplošné a velké maloobchodní prodejny, garáže pro nákladní vozidla</p> <p>→ parkoviště, s výjimkou parkovišť pro osobní motorová vozidla,</p> <p>→ dopravní terminály a centra dopravních služeb</p> <p>→ zakládání nových zahrádkářských osad</p> <p>→ stavby pro rodinnou individuální rekreaci (chaty, zahradní domky)</p> <p>4. podmíněně přípustné využití:</p> <p>→ v ploše B-Z3 zohlednit, popř. přeložit plynovodní potrubí.</p> <p>→ k zajištění vhodného umístění a vymezení přiměřené velikosti a dostupnosti plochy veřejného prostranství se v zastavitelných plochách B-Z1 a B-Z3 stanovují tyto podmínky :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro každou z těchto ploch bude samostatně vymezena plocha veřejného prostranství • vnitřní struktura veřejného prostranství (využití prostranství, uspořádání a vazby na dopravní a technickou infrastrukturu a situování staveb a zařízení slučitelných s účelem veřejného prostranství) bude upřesněna v rámci zpracování podrobné dokumentace • min. plocha veřejného prostranství mimo plochy pozemních komunikací se stanovuje 1000 m² <p>5. podmínky prostorového uspořádání včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu:</p> <p>→ koeficient míry využití území KZP = 0,35 (koeficient zastavění plochy)</p> <p>→ výšková hladina zástavby se stanovuje :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro plochu B-Z2 max.12m nad okolním terénem • pro plochu B-Z1 a B-Z3 max. 20m nad okolním terénem 	

Obrázek 1 Textová část územního plánu [7]

Výřez grafické části územního plánu:



Obrázek 2 Grafická část územního plánu [7]

- f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- g) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Stavba je v souladu s Vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. [1]

- #### **h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny a zapracovány do projektové dokumentace.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro tento objekt nebyly řešeny výjimky a ani úlevová řešení.

j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje řešení související ani podmiňující investice.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Dotčené pozemky:

parcela č. 1126 (orná půda 2450 m²) [5]

Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 79084

Sousední pozemky:

parcela č. 1110 (ostatní plocha- ostatní komunikace 3984 m²) [5]

parcela č. 1128 (ostatní plocha- ostatní komunikace 1984 m²) [5]

Obec Mikulovice, Hlavní 5, Mikulovice 79084

parcela č. 1124 (orná půda 2450 m²) [5]

parcela č. 1125 (orná půda 2450 m²) [5]

parcela č. 1126 (orná půda 2450 m²) [5]

Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 79084

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu bytového domu, včetně přípojek a parkoviště.

Bytový dům, přípojka vodovodu, kanalizace, plynu, NN, pochozí a pojezdové plochy, parkoviště.

Nový rodinný dům bude napojen přípojkou vodovodu, kanalizace, plynu a NN které jsou přivedeny na parcelu č. 1126 [5]. Budou řešeny pochozí a pojezdové plochy, parkoviště a stání popelnic na TO a KO.

b) Účel užívání stavby

Stavba pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba se nenachází v žádném z ochranných pásem.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace je v souladu s vyhláškou č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby [8].

A to:

§ 5 Rozptylové plochy a zařízení pro dopravu v klidu

Před stavbou se nachází pojezdové a pochozí plochy.

§ 6 Připojení staveb na sítě technického vybavení

Stavba je napojena na vodovod, kanalizaci, plyn a NN. Přípojky jsou vyvedeny na dotčenou parcelu.

§ 7 Oplocení pozemku

Není řešeno oplocení pozemku.

§ 9 Mechanická odolnost a stabilita

Je zajištěna použitými materiály a technologiemi.

§ 10 Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí

Je zaručeno použitím materiálu, které splňují ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

§ 11 Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění

Místnosti jsou prosvětleny okny a dveřmi. Osvětlení WC, komory a technické místnost je řešeno umělým osvětlením klasickými svítidly. Je řešeno vytápění plynovým kotlem.

§ 13 Proslunění

Bytový dům je prosluněn okny a dveřmi.

§ 14 Ochrana proti hluku a vibracím

Stavba nevyžaduje řešení ochrany proti hluku a vibracím. V okolí se nenachází zdroje hluku.

§ 16 Úspora energie a tepelná ochrana

Není předmětem bakalářské práce.

§ 19 Stěny a příčky

Nosné stěny a příčky tvoří cihelné bloky Porotherm [11].

§ 20 Stropy

Jedná se o železobetonový monolitický strop Porotherm [11].

§ 21 Podlahy, povrchy stěn a stropů

Podlahy keramické a laminátové. Stěny a stropy jsou opatřeny štukem a nátěrem.

§ 22 Schodiště a šikmé rampy

V bytovém domě se nachází schodiště s dvěma rameny. Stavba je řešena tak, že vstup je řešen v jedné úrovni.

§ 25 Střechy

Jedná se o sedlovou střechu.

§ 26 Výplně otvorů

Okna plastová S9000IQ 6-ti komorová+trojsklo($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) barvy hnědo/bílá jsou osazeny a zapěněny do okenních otvorů. Vchodové dveře plastové 6-ti komorová+trojsklo($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) barvy hnědo/bílá. Koeficient prostupu tepla celého okna $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní dveře foliované imitace buk s ocelovou zárubní.

§ 32 Vodovodní přípojky a vnitřní vodovody

Jedná se o vodovodní přípojku PE32 napojenou na stávající veřejný rozvod. Vodoměr umístěn v přízemí. Rozvody řešeny v systému PPR.

§ 33 Kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace

Je řešena přípojka kanalizace KG 200 napojená na veřejnou stoku. Vnitřní rozvod řešen systémem HT.

§ 34 Připojení staveb k distribučním sítím, vnitřní silnoproudé rozvody a vnitřní rozvody sítí elektronických komunikací

Bytový dům je napojen přípojkou NN na elektroměrný pilíř.

§ 36 Ochrana před bleskem

Je řešena soustava ochrany před bleskem se čtyřmi svody.

§ 37 Vzduchotechnická zařízení

Je řešeno nucené větrání ventilátory. Přirozené větrání je řešeno okny a dveřmi.

§ 38 Vytápění

Je řešeno plynovými kotli.

Stavba vyžaduje bezbariérové řešení dle vyhlášky č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Je řešen bezbariérový přístup do stavby [9].

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny a jsou zapracovány do projektové dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba se tohoto bodu netýká.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Počet bytových jednotek: deset bytových jednotek

1NP: 2x 2+KK

2NP: 2x 2+KK, 2x 3+KK

3NP: 2x 2+KK, 2x 3+KK

Zastavěná plocha bytového domu: 351,8 m²

Užitná plocha: 820,6 m²

Obytná plocha: 397,2 m²

Výška stavby: 13,1 m

i) Základní bilance stavby potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.

Četnost produkce, odpadů, médií a hmot není v této bakalářské práci řešeno.

Hospodaření s dešťovou vodou:

Není řešeno v této bakalářské práci.

Třída energetické náročnosti budovy: Není řešeno.

Vychází s podkladu PENB: Není řešeno.

j) Základní předpoklad výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby: 08/2018

Předpokládané dokončení stavby: 08/2022

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu: 9 000 000,-

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Rodinný dům

SO 02 Přípojka vodovodu

SO 03 Přípojka kanalizace splaškové

SO 04 Přípojka kanalizace dešťové

SO 05 Přípojka plynu

SO 06 Přípojka NN

SO 07 Pochozí a pojezdové plochy

Stání popelnic na TO a KO

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o parcelu č. 1126 [5]. Jedná se rovinatý pozemek. Zatravněný, bez keřů a stromů.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na tuto stavbu nebyly provedeny výše uvedené průzkumy.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Není předmětem této bakalářské práce.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby. Není nutno zajišťovat ochranu okolí. Odtokové poměry se danou stavbou nezmění. Jsou dodrženy požadované odstupové vzdálenosti. Odpadní vody jsou svedeny do splaškové kanalizace. A dešťové vody jsou svedeny do oddělené dešťové kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba se tohoto bodu netýká. Nevyžaduje asanace, demolice, kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba je v zastavěné části obce. Stavba je určena pro bydlení. Bude řešeno vynětí ze ZPF na bytový dům a pochozí a jezdrové plochy a parkoviště (není předmětem této bakalářské práce).

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Na dotčených pozemcích se nachází vedení NN, vodovod, kanalizace a plyn. Stavba bude napojena na komunikaci novým sjezdem.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyvolá věcné ani časové vazby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o bytový dům s třemi nadzemními podlažími. S 10 bytovými jednotkami, inženýrskými sítěmi, pochozími a jezdrovými plochami a parkovištěm.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus (územní regulace, kompozice prostorového řešení)

Jedná se o bytový dům s třemi nadzemními podlažími. Objekt se nachází v katastrálním území Mikulovice u Jeseníka. Úroveň 1NP 0,000 je ve výšce 400,45 m.n.m. BpV. Vstup do objektu je řešen z jižní strany, kde se nachází parkoviště s dvanácti parkovacími místy.

b) Architektonické řešení (kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení)

Jedná se o bytový třípodlažní, nepodsklepený bytový dům obdélníkového tvaru 25,75x13,75m s valbovou střechou. Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy. Omítka žlutá, krytina hnědá. Hnědé doplňky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Bytový dům je řešen zrcadlově. To znamená, že je rozdělen středovou zdí a vše je zrcadlově řešeno.

Bytový dům obdélníkového tvaru 25,75x13,75m, nepodsklepený, se třemi nadzemními podlažími a valbovou střechou. Vchod situován na jižní stranu.

Vchod je tvořen bezbariérovým vstupem. Ve vchodu se nachází schránky. Z této části je řešen přístup do kolárny-kočárkárny, úklidu a kóji. A také do schodiště a bytu.

V 1NP se nachází dva byty 2+KK. V bytě se nachází hala, WC, koupelna, kuchyně, obývací pokoj a pokoj.

V 2NP a 3NP se nachází dva byty 2+KK a dva byty 3+KK. V bytě se nachází hala, WC, koupelna, kuchyně, obývací pokoj a pokoj. Byt 3+KK je navýšen o ložnici.

Spojení mezi nadzemními podlažími je řešeno dvouramenným schodištěm. Výlez na půdu je řešen sklopným schodištěm nad mezipodestou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena podle Vyhl.č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [9]. Přístup je řešen bezbariérově z parkoviště

přes chodníky do prvního nadzemního podlaží. První nadzemní podlaží je řešeno bezbariérově. Další nadzemní podlaží nejsou řešeny bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání je zajištěna použitými materiály a zaručenými technologiemi výstavby. Je třeba dbát na dodržování platných předpisů a provádění pravidelných kontrol a revizí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o bytový třípodlažní, nepodsklepený bytový dům obdélníkového tvaru 25,75x13,75m se sedlovou střechou. Jedná se o zděnou stavbu ze systému Porotherm [11], založenou na základové pásy.

b) Konstrukční a materiálové řešení Přípravné práce

Bude sejmuta zemina o tl. 200-300mm a uložena na parcelu č. 1126 [5] a bude použita na dokončovací práce.

Základy

Základové rýhy budou vykopány strojně do nezámrzné hloubky 1600 mm, vykopaná zemina bude uložena na parcelu č. 1126 [5] a bude použita k dokončovacím pracím. Při vykopání základových rýh je nutno přizvat projektanta k posouzení základových poměrů!

Základová rýha bude zhutněna. Poté bude provedena betonáž základových pásů a následně se vyskládalo ztracené bednění tl. 400 mm (ztracené bednění bude armováno dvěma pruty pr.12mm v každé vrstvě) a provedla se betonáž. Poté se zhutní zemina a štěrk a vybetonuje se betonová mazanina armovaná betonářskou rohoží 5x150x150mm.

Po vyzrání bude betonová mazanina natřena penetračním nátěrem a bude provedena plošná hydroizolace V60S35 a ALS35.

Hlavní nosné konstrukce

Hlavní nosnou konstrukci obvodových zdí tvoří cihelné bloky Porotherm EKO+ profil tl. 500mm. Vnitřní nosné zdi tvoří cihelné bloky AKU tl. 250mm $R_w=53$ dB.

Strop

Jedná se o železobetonový systémový s Porotherm. Stropní trámy POT o rozteči 500mm a 625mm. S vloženými MIAKO vložkami a nadbetonávkou [11].

Železobetonová věnec

ŽB ztužující věnec je tvořen betonářskou ocelí pr.12mm a třmínky. Jedná se o systémové řešení s věncovou cihlou Porotherm [11].

Překlady, průvlaky

Překlady jsou tvořeny systémovými nosnými překlady PK 70 s vloženým polystyrenem [11]. Délka dle velikosti otvorů.

Příčky

Příčky tvoří cihelné bloky Porotherm tl. 140mm a 80mm [11].

Střecha

Jedná se o sedlovou střechu. Jedná se o příhradovou konstrukci se sklonem 25 st.

Výplně otvorů

Okna plastová S9000IQ 6-ti komorová+trojsklo($U_g - 0,6$ W/m²K) barvy hnědá/bílá jsou osazeny a zapěněny do okenních otvorů. Vchodové dveře plastové 6-ti komorová+trojsklo($U_g - 0,6$ W/m²K) barvy hnědá/bílá. Koeficient prostupu tepla celého okna $U_w = 0,72$ W/m²K

Vnitřní dveře foliované imitace buk s ocelovou zárubní.

Podlaha

Na izolaci Charbit V60S35 a ALS35 bude položen podlahový polystyren tl. 200 mm a na něj bude provedena pokládka separační folie a provedena plošná betonová mazanina armovaná ocelovou rohoží 5x100x100mm.

Složení nášlapných vrstev je dle typu místnosti.

Tepelné izolace

Tepelnou izolaci střechy tvoří izolace tl. 500mm.

Zateplení spodní části stavby je řešeno podlahovým polystyrenem tl. 200 mm. Zateplení základu je řešeno extrudovaným polystyrenem tl. 50mm.

Omítky

Vnitřní omítky jsou řešeny hlazenou omítkou. Fasádní finální vrstvu tvoří minerální omítka zrnitá 2 mm.

Klempířské práce

Svody, žlaby, parapety a oplechování jsou z pozinkovaného plechu hnědé barvy.

Truhlářské práce

Jsou zde zahrnuty dveře, prahy a vnitřní obložení dřevem a také obložení dřevěnými palubkami podhledů.

Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je pojena na přípojku kanalizace v místě základového pásu. Vnitřní kanalizace je se systému HM DN 50-100 mm.

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní přípojku v místě vodoměru (vodoměr je umístěn v technické místnosti). Vodovod je veden v PP plastových trubkách DN 20-32 mm. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníkem na TUV.

Spotřeba vody	150l/os/den
Počet osob:	3
Qměsíční	$150 \times 3 \times 30 = 13500$ l/měsíc 13,5m ³ /měsíc
Qroční	$13,5 \times 12 = 162$ m ³ /rok

Vytápění

Je řešeno plynovými kotli pro každou bytovou jednotku zvlášť.

Větrání

Přírozené větrání je zajištěno okny a dveřmi. Větrání záchodu bude řešeno nuceně (ventilátorem pr. 100mm-odvod vzduchu odveden na fasádu)

Elektroinstalace

Není řešeno v této bakalářské práci.

Malířské a natěračské práce

Kovové prvky jsou natřeny základním nátěrem a vrchním nátěrem. Dřevěné konstrukce jsou opatřeny nátěrem proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu a jsou natřeny lazurovacími barvami.

Zdi jsou natřeny klasickými interiérovými a fasádními barvami.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Bytový dům je navržen tak, aby zatížení v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení části stavby anebo stavby jako celku. A také, aby nedocházelo k nadměrným deformacím a průhybům. Při návrhu byly použity platné normy.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Zdrojem tepla je plynový kotel pro každou bytovou jednotku. Větrání je řešeno nuceně ventilátory a přírozeně okny a dveřmi.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické vlastnosti objektu jsou v souladu s normovými požadavky ČSN 73 540-2, Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky [3].

b) Energetická náročnost stavby

Konstrukce a skladby jsou navrženy tak, aby splňovaly kritéria pro nízkoenergetický dům.

c) Posouzení využívání alternativních zdrojů energií

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Větrání:

Je řešeno nuceně.

Vytápění:

Je řešeno plynovými kotli.

Osvětlení

Přírozené osvětlení je zajištěno okny. Nucené osvětlení je zajištěno stropními svítidly.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavební pozemek vykazuje nízký radonový index. Není třeba řešit ochranu proti pronikání radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

V daném území se bludné proudy nenachází.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před seizmicitou není navržena. Výskyt seizmicity se nepředpokládá.

d) Ochrana před hlukem

Na této stavbě není nutno navrhovat opatření proti hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, není nutno řešit protipovodňové opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je napojena na NN, vodovod, kanalizaci, plyn.

NN:

CYKY 5x10mm² + CYKY 3Cx105mm²

Vodovod:

PE 32mm

Kanalizace:

KG200mm

Plyn:

Plynovodní přípojku DN32, potrubí P100

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

NN:

CYKY 5x20mm² + CYKY 3Cx1,5mm²

Vodovod:

PE 32mm

Kanalizace:

KG DN200mm

Plyn:

Plynovodní přípojku DN32, potrubí P100

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Sjezd je řešen z místní komunikace, je zde řešeno parkoviště s 8 stáními pro osobní automobily a 2 bezbariérové stání a chodníky.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Jedná se o sjezd z místní komunikace. Budou napojeny i chodníky na stávající chodníky podél místní komunikace.

c) Doprava v klidu

U stavby jsou zřízena 4 místa a jedno pro imobilní občany.

d) Pěší a cyklistické stezky

Jsou řešeny chodníky napojené na stávající chodníky podél místní komunikace. Pohyb je možný i po travnatých plochách. Cyklistické stezky se v okolí nenachází.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po dokončení všech prací bude pozemek upraven, rozhrne se vykopaná zemina a bude osazena tráva a zeleň.

b) Použité vegetační prvky

Použití a výběr vegetace bude řešit stavebník po dokončení stavby. Jedná se o okrasnou zeleň a stromky.

c) Biotechnická opatření

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba a ani její provoz nebude mít vliv na životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba a ani její provoz nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se tohoto bodu netýká.

d) Návrh na zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není nutno navrhovat zvláštní opatření pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění je zajištěno na přilehlé travnaté plochy a do příkopu podél komunikace (v případě hrozícího podmáčení okolních parcel, zajistí stavebník takové opatření, aby k tomuto podmáčení nedocházelo-například odčerpávání vody, odvedení vody a podobně).

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Prívod el energie je řešen z elektroměrného pilíře.

Příjezd a výjezd ze staveniště je řešen sjezdem z komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Stavbou nebudou dotčeny okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nebude mít vliv na okolí stavby. V okolí stavby není nutno provádět asanace, demolice, kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zábor staveniště bude dočasný.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Veškeré vzniklé odpady budou legálně zlikvidovány na skládce, recyklovatelné odpady v příslušných sběrnách dle zákona č. 185/2001 sb. o odpadech [13].

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Na stavbě budou prováděny výkopové práce. Zemina bude umístěna na dotčených pozemcích a bude použita k dokončovacím pracím.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba samotná nemá výrazný vliv na životní prostředí. Nepředpokládá se výrazné zatížení hlukem ani prachem. Veškeré vzniklé odpady budou legálně zlikvidovány na skládce, recyklovatelné odpady v příslušných sběrnách.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Provedou se výkopové práce, následně základy, svislé nosné konstrukce, stropy, zastřešení.

Předpokládané zahájení stavby: 08/2018

Předpokládané dokončení stavby: 08/2022

C. Situační výkresy

C1. Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1 000 až 1 : 50 000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území.

C2. Celkový situační výkres stavby

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků,
- d) hranice řešeného území,
- e) základní výškopis a polohopis,
- f) navržené stavby,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) komunikace a zpevněné plochy,
- i) plochy vegetace.

C3. Koordinační situace

- a) měřítko 1 : 200 nebo 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,

- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zakres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální zábory (dočasné zábory / trvalé),
- n) vyznačení geotechnických sond,
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

(architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem).

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Jedná se o třípodlažní bytový dům, nepodsklepený bytový dům obdélníkového tvaru 25,75x13,75m se sedlovou střechou. Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy. Omítka žlutá, krytina hnědá. Hnědé doplňky.

b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Bytový dům je řešen zrcadlově. To znamená, že je rozdělen středovou zdí a vše je zrcadlově řešeno. Bytový dům obdélníkového tvaru 25,75x13,75m, nepodsklepený, se třemi nadzemními podlažími a sedlovou střechou. Vchod situován na jižní stranu. Vchod je tvořen bezbariérovým vstupem. Ve vchodu se nachází schránky. Z této části je řešen přístup do kolárny-kočárkárny, úklidu a kóji. A také do schodiště a bytu. V 1NP se nachází dva byty 2+KK. V bytě se nachází hala, WC, koupelna, kuchyně, obývací pokoj a pokoj. V 2NP a 3NP se nachází dva byty 2+KK a dva byty 3+KK. V bytě se nachází hala, WC, koupelna, kuchyně, obývací pokoj a pokoj. Byt 3+KK je navýšen o ložnici. Spojení mezi nadzemními podlažími je řešeno dvouramenným schodištěm. Výlez na půdu je řešen sklopným schodištěm nad mezipodestou.

Přípravné práce

Bude sejmuta zemina o tl. 200-300mm a uložena na parcelu č. 1126 [5] a bude použita na dokončovací práce.

Základy

Základové rýhy budou vykopány strojně do nezámrazné hloubky 1600 mm, vykopaná zemina bude uložena na parcelu č. 1126 [5] a bude použita k dokončovacím pracím. Při vykopání základových rýh je nutno přizvat projektanta k posouzení základových poměrů!

Základová rýha bude zhutněna. Poté bude provedena betonáž základových pásů a následně se vyskládá ztracené bednění tl. 400 mm (ztracené bednění bude armováno dvěma pruty pr.12mm v každé vrstvě) a provede se betonáž. Poté se zhutní zemina a štěrk a vybetonuje se betonová mazanina armovaná betonářskou rohoží 5x150x150mm.

Po vyzrání bude betonová mazanina natřena penetračním nátěrem a bude provedena plošná hydroizolace V60S35 a ALS35.

Hlavní nosné konstrukce

Hlavní nosnou konstrukci obvodových zdí tvoří cihelné bloky Porotherm EKO+ profil tl. 500mm. Vnitřní nosné zdi tvoří cihelné bloky AKU tl. 250mm $R_w=53$ dB.

Strop

Jedná se o železobetonový systémový s Porotherm. Stropní trámy POT o rozteči 500mm a 625mm. S vloženými MIAKO vložkami a nadbetonávkou [11].

Železobetonová věnec

ŽB ztužující věnec je tvořen betonářskou ocelí pr.12mm a třmínky. Jedná se o systémové řešení s věncovou cihlou Porotherm [11].

Překlady, průvlaky

Překlady jsou tvořeny systémovými nosnými překlady PK 70 s vloženým polystyrenem [11]. Délka dle velikosti otvorů.

Příčky

Příčky tvoří cihelné bloky Porotherm tl. 140mm a 80mm [11].

Střecha

Jedná se o sedlovou střechu. Jedná se o příhradovou konstrukci se sklonem 25 st.

Výplně otvorů

Okna plastová S9000IQ 6-ti komorová+trojsklo($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) barvy hnědá/bílá jsou osazeny a zapěněny do okenních otvorů. Vchodové dveře plastové 6-ti komorová+trojsklo($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) barvy hnědá/bílá. Koeficient prostupu tepla celého okna $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní dveře foliované imitace buk s ocelovou zárubní.

Podlaha

Na izolaci Charbit V60S35 a ALS35 bude položen podlahový polystyren tl. 200 mm a na něj bude provedena pokládka separační folie a provedena plošná betonová mazanina armovaná ocelovou rohoží 5x100x100mm.

Složení nášlapných vrstev je dle typu místnosti.

Tepelné izolace

Tepelnou izolaci střechy tvoří izolace tl. 500mm.

Zateplení spodní části stavby je řešeno podlahovým polystyrenem tl. 200 mm. Zateplení základu je řešeno extrudovaným polystyrenem tl. 50mm.

Omítky

Vnitřní omítky jsou řešeny hlazenou omítkou. Fasádní finální vrstvu tvoří minerální omítka zrnitá 2 mm.

Klempířské práce

Svody, žlaby, parapety a oplechování jsou z pozinkovaného plechu hnědé barvy.

Truhlářské práce

Jsou zde zahrnuty dveře, prahy a vnitřní obložení dřevem a také obložení dřevěnými palubkami podhledů.

Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je pojena na přípojku kanalizace v místě základového pásu. Vnitřní kanalizace je se systému HM DN 50-100 mm.

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní přípojku v místě vodoměru (vodoměr je umístěn v technické místnosti). Vodovod je veden v PP plastových trubkách DN 20-32 mm. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníkem na TUV.

Spotřeba vody	150l/os/den
Počet osob:	3
Qměsíční	150x3x30=13500 l/měsíc 13,5m ³ /měsíc
Qroční	13,5x12=162m ³ /rok

Vytápění

Je řešeno plynovými kotli pro každou bytovou jednotku zvlášť.

Větrání

Přirozené větrání je zajištěno okny a dveřmi. Větrání záchodu bude řešeno nuceně (ventilátorem pr. 100mm-odvod vzduchu odveden na fasádu)

Elektroinstalace

Viz. přiložená technická zpráva.

Malířské a natěračské práce

Kovové prvky jsou natřeny základním nátěrem a vrchním nátěrem. Dřevené konstrukce jsou opatřeny nátěrem proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu a jsou natřeny lazurovacími barvami.

Zdi jsou natřeny klasickými interiérovými a fasádními barvami.

c) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce

D.1.4 Technika prostředí staveb

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Výše uvedený bod není předmětem této bakalářské práce

E. Dokladová část

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných právních předpisů vydané příslušnými správními orgány nebo příslušnými osobami a dokumentaci zpracovanou osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů.

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů

E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

E. 2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

E.3 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů 4)

E.4 Projekt zpracovaný báňským projektantem

E.5 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

E.6 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace

Není řešeno v této bakalářské práci.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



3. Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu

Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta A

Porotherm

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta A Porotherm

1. Obecné informace

2. Materiály

Výpočet spotřeby materiálu

Skladování materiálů

Doprava materiálů

3. Pracovní podmínky, Přípravenost staveniště, Přejímka materiálu

Pracovní podmínky

Přípravenost staveniště pro montáž

Přejímka materiálu

4. Převzetí staveniště

5. Personální obsazení

6. Pracovní nářadí a pomůcky

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

Pracovní nářadí pro pracovní četu

Ochranné pracovní pomůcky

7. Pracovní postup

Chronologický postup prací

Opatření na konci směny

Opatření v zimním období

8. Jakost a kontrola kvality

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

10. Ekologie

1. Obecné informace

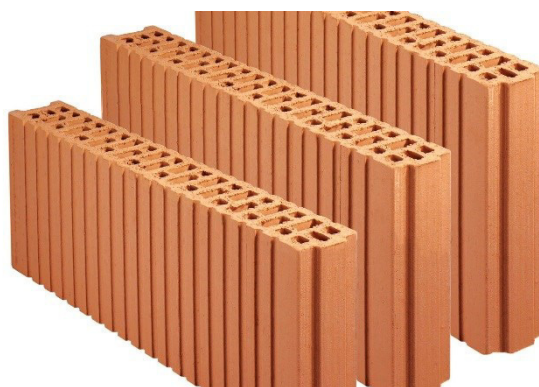
Předmětem technologického postupu je montáž svislých nosných konstrukcí. Bytový dům se nachází na stavebním pozemku par. č. 1126 v k. ú. Mikulovice u Jeseníka [5]. Na pozemek je vstup včetně příjezdu z místní komunikace. Bytový dům je se třemi nadzemními podlažími.

Pro návrh bytového domu byl zvolen konstrukční systém Porotherm [11]. Obvodové stěny jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 50 Eko+Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM (součástí systému jsou i doplňkové cihly poloviční, rohové a koncové). Střední nosné stěny tvoří keramické bloky Porotherm 25 AKU [11]. Příčky jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 14 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi a z keramických bloků Porotherm 8 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi [11].

Stropní konstrukce má tloušťku 250 mm a je navržena z POT nosníku a MIAKO vložek [11]. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu v nezámrazné hloubce. Hloubka základové spáry je -1,600 m. Zastřešení bytového domu je řešeno sedlovou střechou se sklonem 25°. Konstrukce krovu je tvořena příhradovými vazníky. Plechová tvarovaná krytina leží na střešních latích 50x40mm a kontralatích. Pod kontralatěmi na konstrukci krovu je umístěna pojistná hydroizolace Jutadach 135 [20]. Tepelná izolace je uložena v sádkartonovém stropu.

Skladba svislých nosných konstrukcí je následující:

- cihelný blok Porotherm 38T Profi
- cihelný blok Porotherm 38T Profi ½
- cihelný blok Porotherm 50T Profi
- cihelný blok Porotherm 50T Profi ½
- doplňkové bloky Porotherm 50T Profi
- cihelný blok Porotherm 25 AKU Z Profi
- překlad Porotherm KP 7
- věncovka Porotherm VT 8/25 Profi
- zakládací malta Porotherm
- tenkovrstvá malta Porotherm [11]



2. Materiály

Výpočet spotřeby materiálu

- cihelný blok Porotherm 38T Profi 18,0 m²
- cihelný blok Porotherm 38T Profi ½ 1.9 m²
- cihelný blok Porotherm 50T Profi 520,0 m²
- cihelný blok Porotherm 50T Profi ½ 19.1 m²
- doplňkové bloky Porotherm 50T Profi
- cihelný blok Porotherm 25 AKU Z Profi 650,0 m²
- překlád Porotherm KP 7 324 ks
- věncovka Porotherm VT 8/25 Profi 79,6 m
- zakládací malta Porotherm AM
- tenkovrstvá malta Porotherm Profi [11]

Skladování materiálů

Zafóliované palety výrobků je nutno skladovat na vodorovné ploše. Plocha by měla být nerozbředlá a odvodněná a to například betonová, asfaltová nebo panelová. Palety ukládat max. 4 na sebe. Na omrzlé a zasněžené palety se nesmí ukládat další. A to ani na jinak poškozené palety.

Doprava materiálů

Vodorovná doprava materiálů na staveniště bude provedena kamionovou dopravou a na staveniště bude složena VZV nebo jeřábem. Kusové a menší dodávky materiálu budou zajištěny např. dodávkami.

Svislá doprava po staveništi je řešena jeřábem. Krátké a lehčí prvky se mohou přemístit ručně.

3. Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu

Pracovní podmínky

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti. Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci a musí být odborně proškoleni. Práci je nutné provádět při zvýšené opatrnosti.

Připravenost staveniště pro montáž

Staveniště musí být řádně odvodněno. Stavební materiál je skladován na rovných a zpevněných plochách. Suché maltové směsi jsou chráněny proti povětrnostním vlivům. Základové konstrukce odpovídají projektové dokumentaci. Maximální odchylka v nejvyšším a nejnižším bodě základové desky je 30 mm. V místě založení zdí musí být provedena izolace proti vodě (popřípadě protiradonová izolace). V místě založení jsou nachystány například lavičky pro přesné zaměření a založení zdiva. V místě zdění musí být volný prostor min. 1500mm. V místě stavby je zajištěn přívod vody a el. energie.



Obrázek 8 Připravenost staveniště [11]

Přejímka materiálu

Materiál vždy přebírá stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr, který dále provede kontrolu kvality a množství a o převzetí provede zápis do stavebního deníku.

4. Převzetí staveniště

Pracoviště k provedení svislých nosných konstrukcí přebírá stavbyvedoucí nebo mistr, který byl stavbyvedoucím pověřen. Stavbyvedoucí kontroluje hlavní rozměry objektu a jejich odchylky. Kontroluje také provedení a kvalitu předchozích prací. Nejdůležitější je kontrolovat vrstvu, která bude zakryta další vrstvou, za doprovodu technického dozoru investora. Dále ověřuje podklad, který musí mít požadovanou únosnost a vyznačení váhorysu a podélné osy.

Po kontrole bude staveniště předáno příslušné pracovní četě. Stavbyvedoucí musí provést zápis do stavebního deníku o předání a převzetí staveniště a o provedených kontrolách a jejich výsledcích a o připravenosti konstrukce vzhledem k zahájení montáže.

5. Personální obsazení

Složení pracovní čety:

1 vedoucí pracovní čety - mistr

- má potřebné oprávnění a znalosti k dané činnosti,
- dohlíží na dodržování technologických postupů a kvalitu práce,
- řídí a organizuje montážní práce.

3 zedníci

- provádí vlastní zdění svislých nosných konstrukcí
- rozdávají pokyny pomocným dělníkům,
- dohlíží na kvalitu provedení tesařských prací.

4 pomocní dělníci

- provádějí jednoduché pomocné montážní práce dle pokynů zedníků
- zajišťují přísun prvků konstrukce k místu jejich montáže,
- zajišťují přípravu a třídění materiálů,
- provádějí údržbu a úklid pracoviště.

1 vazač

- vlastní vazačský průkaz,
- připevňuje materiál k jeřábu.

1 jeřábník

- vlastní jeřábnický průkaz,
- řídí a obsluhuje jeřáb a přepravuje náklad,
- provádí dohled nad bezpečností jeřábu a provádí jeho údržbu.

Vedoucí pracovní čety musí být řádně proškolen, musí mít oprávnění a znalosti k dané činnosti a zodpovídá za provedenou práci. Ostatní pracovníci musí být taktéž proškolení a musí se řídit pokyny vedoucího pracovní čety.

6. Pracovní nářadí a pomůcky

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

- zednické kladívko a palička
- vodováha ruční nebo laserová
- skládací metr
- zednická tužka
- zednická lžíce
- plastová nádoba nebo zednický kbelík
- zednický provázek
- olovnice

Pracovní nářadí pro pracovní četu

- pily – elektrická nebo ruční na cihelné bloky
- elektrická úhlová bruska
- vodováha ruční nebo laserová
- vyrovnávací souprava
- nivelační přístroj
- úhelník



Obrázek 9 Vyrovnávací souprava [11]

Ochranné pracovní pomůcky

- ochranný oděv a obuv s ocelovou špičkou,
- ochrannou přilbu,
- ochranné brýle, rukavice.

7. Pracovní postup

Chronologický postup prací

Obecné informace pro postup prací:

Do suchých maltových směsí se nepřidávají žádné další přísady. Zdění se neprovádí pokud klesne teplota pod +5 °C.

Postup prací:

Na již aplikovanou hydroizolaci, která je prováděna v pásech a je o 150mm širší než zdivo se aplikuje základací malta Porotherm [11]. Zakládací malta se vyrovnává speciálními nivelačními přípravky (vyrovnávací souprava), které se osadí v místě zdění, uloží se do roviny (za pomoci latě a nivelačního přístroje) a nanese se základací malta a stáhne se podél vodítek stahovací latí. Přípravek se přemístí dál a postup se opakuje, až není celá plochy pro založení pokryta.

První vrstva cihel se ukládá přímo do maltového lože. Je třeba dbát na správnou konsistenci malty. Zdění začíná v rozích osazením rohové cihly. Mezi tyto cihly se natáhne zednická šňůra a dozdí se. Nerovnost první vrstvy cihel musí být max. 0,5 mm, tak aby byla zajištěna rovinatost další vrstvy.

Druhá a následující vrstvy se lepí na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi [11]. Malta se nanáší nanášecím válcem, je možno použít i metodu namáčení (kdy se na dno kalfasu nalije tenkovrstvá malta a daná cihla se namočí a nelepí na místo určení). Při zdění jednotlivých vrstev cihel je doporučeno povrch navlhčit a to například štětcem (dojde i k odstranění prachu a nežádoucích částic).

Pokračuje se ve zdění dle projektové dokumentace. V místech rohů a otvorů se používají dané cihelné bloky (Profi K a Profi K ½) [11].

V případě že dojde k potřebě upravit rozměr cihly, tak se použije elektrická pila na Porotherm [11]. Nutno dodržet vazbu min. 100 mm. Při zdění je nutno dodržet zásadu umístění stěnových spon.

Po vyzdění do projektem dané výšky se osadí překlady. Překlady se osazují do maltového lože tl. 10 mm. Cementová malta M10. Množství a velikosti překladů jsou dle projektové dokumentace. Mezi překlady se vkládá tepelná izolace.

Po osazení překladů se provede osazení stropní konstrukce. Stropní konstrukce není předmětem tohoto technologického postupu. Není zde řešena. Součástí stropní konstrukce je osazení věncovky [11].

Na stropní konstrukci se pokračuje totožným způsobem. Na stropní konstrukci se v místě zdiva uloží těžký asfaltový pás a založí se první řada na zakládací maltu. A postup se opakuje.



Obrázek 10 Práce s vyrovnávacím přípravkem [11]



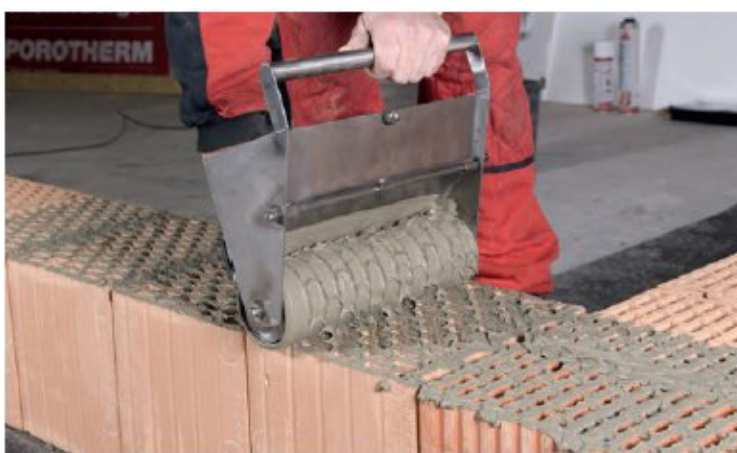
Obrázek 11 Zakládací malta připravena pro pokládku první vrstvy [11]



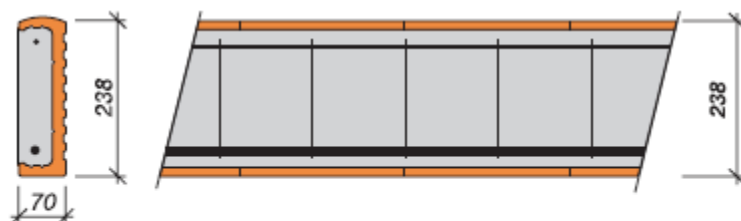
Obrázek 12 Založení první řady cihel [11]



Obrázek 13 Detail první a druhé vrstvy cihel [11]

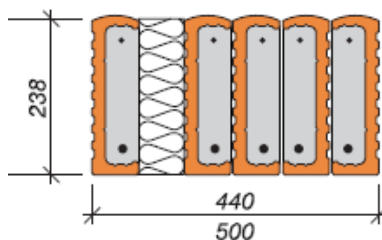


Obrázek 14 Nanášení lepidla pomocí válce [11]



Překlady KP 7 všech délek jsou opatřeny smykovou výztuží!

Obrázek 15 Překlad Porotherm [11]



Obrázek 16 Skladba pro tl. 500mm [11]

Opatření na konci směny

Na konci směny musí mistr zkontrolovat, jestli je konstrukce ve stabilizovaném stavu a pracovníci musí uklidit pracoviště a zakrýt plachtami konstrukce před nepříznivými povětrnostními vlivy. Jedná se především o zakrytí štítové stěny a tesařských výrobků.

Opatření v zimním období

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti.

8. Jakost a kontrola kvality

Ve fázi realizační přípravy je potřeba provést kontrolu projektové dokumentace, její rozsah a úplnost zpracování. Dále musí být provedena kontrola hlavních rozměrů objektu a kontrola podkladu, který musí mít požadovanou únosnost. Je nutno dbát na používání nepoškozených bloků.

Ve fázi realizace se ověřuje kompletnost a rozměry dle projektové dokumentace. Dále kontrolujeme vzdálenosti osazování jednotlivých prvků, jejich tvar.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [14].

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [15].

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [16].

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce [17].

Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proškolení pracovníků bude zapsáno ve stavebním deníku. Každý pracovník svým podpisem potvrdí účast na školení. Stroje na staveništi musí být zabezpečeny před možnou manipulací cizími osobami.

10. Ekologie

Novostavba bytového domu nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí a neobsahuje žádné nebezpečné látky. Na pracovišti budou dodržovány veškeré předpisy a ustanovení:

ČSN 83 7000 – Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení [4].

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny [18].

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon [12].

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. [13]

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



4. Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu

Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta B KM

BETA SENDWIX

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Technologický postup provádění svislých nosných konstrukcí-varianta B KM BETA SENDWIX

1. Obecné informace

2. Materiály

Výpočet spotřeby materiálu

Skladování materiálů

Doprava materiálů

3. Pracovní podmínky, Připravenost staveniště, Přejímka materiálu

Pracovní podmínky

Připravenost staveniště pro montáž

Přejímka materiálu

4. Převzetí staveniště

5. Personální obsazení

6. Pracovní nářadí a pomůcky

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

Pracovní nářadí pro pracovní četě

Ochranné pracovní pomůcky

7. Pracovní postup

Chronologický postup prací

Opatření na konci směny

Opatření v zimním období

8. Jakost a kontrola kvality

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

10. Ekologie

1. Obecné informace

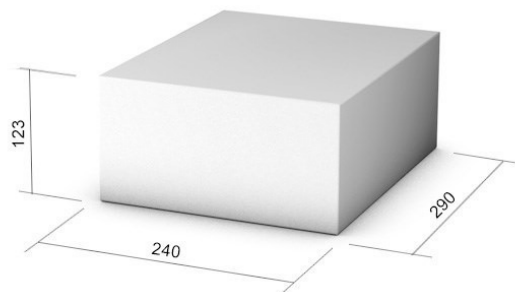
Předmětem technologického postupu je montáž svislých nosných konstrukcí. Bytový dům se nachází na stavebním pozemku par. č. 1126 v k. ú. Mikulovice u Jeseníka [5]. Na pozemek je vstup včetně příjezdu z místní komunikace. Bytový dům je se třemi nadzemními podlažími.

Pro návrh bytového domu byl zvolen konstrukční systém KM BETA SENDWIX. Obvodové a střední nosné stěny jsou navrženy z vápenopískových bloků KM BETA SENDWIX 5DF-LP, tl. stěny 300mm zděných na maltu PROFIMIX ZM 921 [6]. Příčky jsou navrženy z vápenopískových bloků KM BETA SENDWIX 12DL-FD, Příčky tl. 175mm zděných na maltu PROFIMIX ZM 921 a z vápenopískových bloků KM BETA SENDWIX 4DL-FD, příčky tl 115mm zděných na maltu PROFIMIX ZM 921 [6]. Obvodová konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem WEBER [19].

Stropní konstrukce má tloušťku 250 mm a je navržena z POT nosníku a MIAKO vložek [11]. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu v nezámrazné hloubce. Hloubka základové spáry je -1,600 m. Zastřešení bytového domu je řešeno sedlovou střechou se sklonem 25°. Konstrukce krovu je tvořena příhradovými vazníky. Plechová tvarovaná krytina leží na střešních latích 50x40mm a kontralatích. Pod kontralatěmi na konstrukci krovu je umístěna pojistná hydroizolace Jutadach 135 [20]. Tepelná izolace je uložena v sádkartonovém stropu.

Skladba svislých nosných konstrukcí je následující:

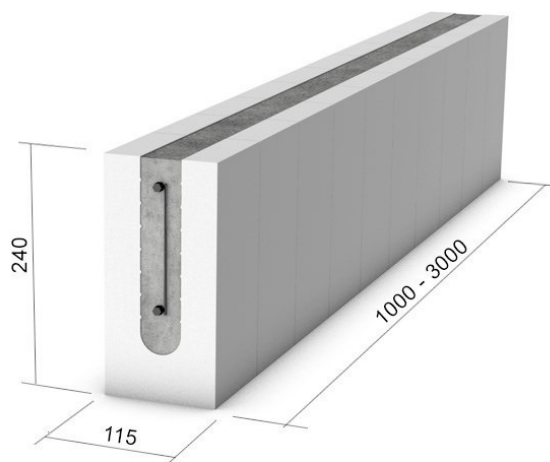
- základací vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 12DF-D THERM
- základací vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 4DF-D THERM
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 5DF-LP
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 5DF-LP 1/2
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 12DL-FD
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 4DL-FD
- překlad KM BETA SENDWIX 2DF
- překlad KM BETA SENDWIX 6DF
- zakládací malta PROFIMIX ZM 920
- zdící malta PROFIMIX ZM 921[6]
- kontaktní zateplovací systém WEBER [19]



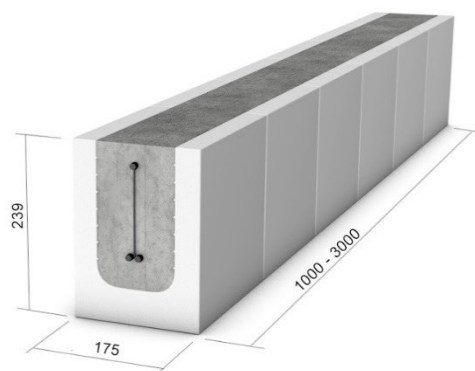
Obrázek 17 Blok 5DF-P [6]



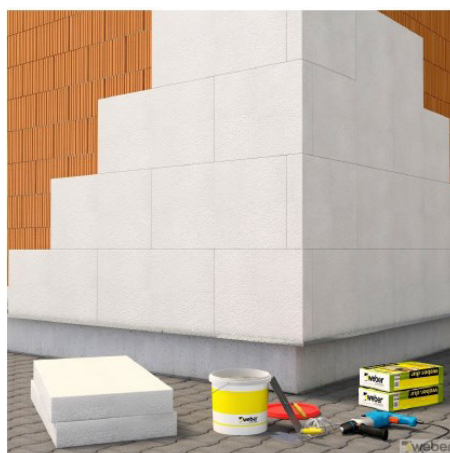
Obrázek 18 Blok 12DF-D THERM [6]



Obrázek 19 Překlad 2DF [6]



Obrázek 20 Překlad 6DF [6]



Obrázek 21 Materiál WEBER [19].

2. Materiály

Výpočet spotřeby materiálu

- základací vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 12DF-D THERM 19,9 m²
- základací vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 4DF-D THERM 19,9 m²
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 5DF-LP 520,0 m²
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 5DF-LP ½ 19,1 m²
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 12DL-FD
- vápenopískové bloky KM BETA SENDWIX 4DL-FD
- překlad KM BETA SENDWIX 2DF 36 ks
- překlad KM BETA SENDWIX 6DF 36 ks
- základací malta PROFIMIX ZM 920
- zdící malta PROFIMIX ZM 921[6]
- kontaktní zateplovací systém WEBER [19].

Skladování materiálů

Zafóliované palety výrobků je nutno skladovat na vodorovné ploše. Plocha by měla být nerozbředlá a odvodněná a to například betonová, asfaltová nebo panelová. Palety ukládat max. 4 na sebe. Na omrzlé a zasněžené palety se nesmí ukládat další. A to ani na nijak poškozené palety. Tepelná izolace a suché maltové směsi se musí skladovat v suchém prostředí.

Doprava materiálů

Vodorovná doprava materiálů na stavenišťě bude provedena kamionovou dopravou a na stavenišťě bude složena VZV nebo jeřábem. Kusové a menší dodávky materiálu budou zajištěny např. dodávkami.

Svislá doprava po stavenišťi je řešena jeřábem. Krátké a lehčí prvky se mohou přemístit ručně.

3. Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu

Pracovní podmínky

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti. Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci a musí být odborně proškoleni. Práci je nutné provádět při zvýšené opatrnosti.

Lepení tepelného izolantu se neprovádí pod +5 °C. V zateplovacím systému se může použít na lepení izolantu hmota weber.therm elastik Z, kterou lze aplikovat od teploty vzduchu i podkladu +1 °C [19].

Připravenost staveniště pro montáž

Staveniště musí být řádně odvodněno. Stavební materiál je skladován na rovných a zpevněných plochách. Suché maltové směsi jsou chráněny proti povětrnostním vlivům. Základové konstrukce odpovídají projektové dokumentaci. Maximální odchylka v nejvyšším a nejnižším bodě základové desky je 30 mm. V místě založení zdí musí být provedena izolace proti vodě (popřípadě protiradonová izolace). V místě založení jsou nachystány například lavičky pro přesné zaměření a založení zdiva. V místě zdění musí být volný prostor min. 1500mm.

Tepelná izolace se začíná lepit po dokončení všech nezbytných prací (dokončená nosná konstrukce, krov, osazení okenních a dveřních otvorů). Při lepení tepelného izolantu je odchylky rovnosti podkladu 20mm. V místě stavby je zajištěn přívod vody a el. energie.

Přejímka materiálu

Materiál vždy přebírá stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr, který dále provede kontrolu kvality a množství a o převzetí provede zápis do stavebního deníku.

4. Převzetí staveniště

Pracoviště k provedení svislých nosných konstrukcí přebírá stavbyvedoucí nebo mistr, který byl stavbyvedoucím pověřen. Stavbyvedoucí kontroluje hlavní rozměry objektu a jejich odchylky. Kontroluje také provedení a kvalitu předchozích prací. Nejdůležitější je kontrolovat vrstvu, která bude zakryta další vrstvou, za doprovodu technického dozoru investora. Dále ověřuje podklad, který musí mít požadovanou únosnost a vyznačení váhorysu a podélné osy.

Po kontrole bude staveniště předáno příslušné pracovní četě. Stavbyvedoucí musí provést zápis do stavebního deníku o předání a převzetí staveniště a o provedených kontrolách a jejich výsledcích a o připravenosti konstrukce vzhledem k zahájení montáže.

5. Personální obsazení

Složení pracovní čety:

1 vedoucí pracovní čety - mistr

- má potřebné oprávnění a znalosti k dané činnosti,
- dohlíží na dodržování technologických postupů a kvalitu práce,
- řídí a organizuje montážní práce.

3 zedníci

- provádí vlastní zdění svislých nosných konstrukcí
- rozdávají pokyny pomocným dělníkům,
- dohlíží na kvalitu provedení tesařských prací.

4 pomocní dělníci

- provádějí jednoduché pomocné montážní práce dle pokynů zedníků
- zajišťují přísun prvků konstrukce k místu jejich montáže,
- zajišťují přípravu a třídění materiálů,
- provádějí údržbu a úklid pracoviště.

1 vazač

- vlastní vazačský průkaz,
- připevňuje materiál k jeřábu.

1 jeřábník

- vlastní jeřábnický průkaz,
- řídí a obsluhuje jeřáb a přepravuje náklad,
- provádí dohled nad bezpečností jeřábu a provádí jeho údržbu.

Vedoucí pracovní čety musí být řádně proškolen, musí mít oprávnění a znalosti k dané činnosti a zodpovídá za provedenou práci. Ostatní pracovníci musí být taktéž proškolení a musí se řídit pokyny vedoucího pracovní čety.

6. Pracovní nářadí a pomůcky

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

- zednické kladívko a palička
- vodováha ruční nebo laserová
- skládací metr
- zednická tužka
- zednická lžíce
- přesná lžíce
- plastová nádoba nebo zednický kbelík
- zednický provázek
- olovnice
- hladítko
- brusné hladítko

Pracovní nářadí pro pracovní četu

- pily – elektrická nebo ruční na vápenopískové bloky
- malé a velké kleště
- dávkořač na lepidlo
- elektrická úhlová bruska
- vodováha ruční nebo laserová
- nivelační přístroj
- úhelník
- řezačka a mini jeřáb

Ochranné pracovní pomůcky

- ochranný oděv a obuv s ocelovou špičkou,
- ochrannou přilbu,
- ochranné brýle, rukavice.



Obrázek 22 Přesná lžíce [6]



Obrázek 23 Malé kleště [6]



Obrázek 24 Velké kleště [6]



Obrázek 25 Mini jeřáb [6]

7. Pracovní postup

Chronologický postup prací KM BETA SENDWIX

Obecné informace pro postup prací KM BETA SENDWIX:

Do suchých maltových směsí se nepřidávají žádné další přísady. Zdění se neprovádí pokud klesne teplota pod +5 °C.

Postup prací:

Na již aplikovanou hydroizolaci, která je prováděna v pásech a je o 150mm širší než zdivo se aplikuje základací malta KM BETA SENDWIX ZM 920. Zakládací malta se vyrovnává speciálními nivelačními přípravky (vyrovnávací souprava), které se osadí v místě zdění, uloží se do roviny (za pomoci latě a nivelačního přístroje) a nanese se základací malta a stáhne se podél vodítek stahovací latí. Přípravek se přemístí dál a postup se opakuje, až není celá plochy pro založení pokryta [6].

První vrstva bloků KM BETA SENDWIX 16DF-D THERM se ukládá přímo do maltového lože. Je třeba dbát na správnou konsistenci malty. Zdění začíná v rozích osazením rohové bloky. Mezi tyto bloky se natáhne zednická šňůra a dozdí se. Nerovnost první vrstvy cihel musí být max. 0,5 mm, tak aby byla zajištěna rovinatost další vrstvy [6].

Druhá a následující vrstvy se lepí na tenkovrstvou maltu KM BETA SENDWIX ZM 921. Malta se nanáší nanášecím válcem. Při zdění jednotlivých vrstev cihel je doporučeno povrch navlhčit a to například štětcem (dojde i k odstranění prachu a nežádoucích částic). Pokračuje se ve zdění dle projektové dokumentace v.

V případě že dojde k potřebě upravit rozměr bloku, tak se použije elektrická pila. Nutno dodržet vazbu min. 100 mm.

Po vyzdění do projektem dané výšky se osadí překlady. Překlady se osazují do maltového lože tl. 5 mm. Množství a velikosti překladů jsou dle projektové dokumentace. Po osazení překladů se provede osazení stropní konstrukce. Stropní konstrukce není předmětem tohoto technologického postupu. Není zde řešena.

Na stropní konstrukci se pokračuje totožným způsobem. Na stropní konstrukci se založí první řada na základací maltu. A postup se opakuje.



Obrázek 26 Vyrovnávací souprava [6]



Obrázek 27 Vyrovnání zakládací malty [6]



Obrázek 28 Založení první řady [6]



Obrázek 29 Postupné zdění [6]

Chronologický postup prací zateplovacího systému WEBER

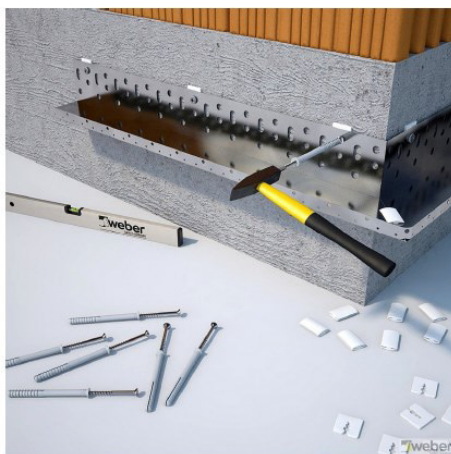
Obecné informace pro postup prací zateplovacího systému WEBER:

Lepení tepelného izolantu se neprovádí pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. V zateplovacím systému se může použít na lepení izolantu hmota weber.therm elastik Z, kterou lze aplikovat od teploty vzduchu i podkladu $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ [19].

Postup prací:

Postup začíná založením zakládací lišty. Montáž se provádí od rohu, osazením rohové lišty. Zakládací lišta se ukotví zatloukacími hmoždinkami. Poté se osadí zbytek lišt a ukotví se. Lišty se dle potřeby podkládají distančními podložkami a spojují spojkami. Provede se lepení desek. Lepení probíhá od spodu nahoru. Lepidlo se nanáší na obvod izolační desky a uvnitř se vytvoří minimálně 3 terče. Lepidlo se nesmí aplikovat na boční stranu desky. Desky se k sobě přikládají na vazbu a na sráz. Provede se nalepení izolantu v celé ploše. Poté se provede kotvení talířovými hmoždinkami. Počet talířových hmoždinek je stanoven na 10ks/m^2 . Poté se překontroluje rovinatost izolantu a dle potřeby se provede přebroušení izolantu. Provede se

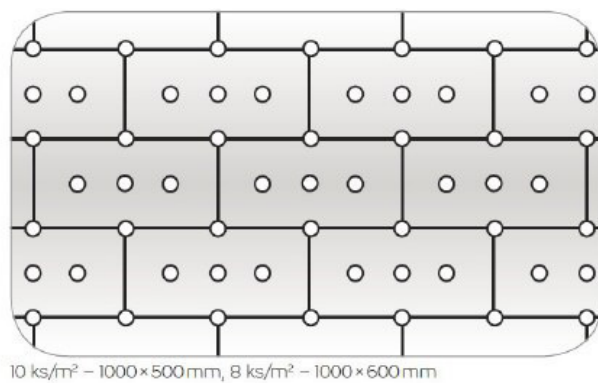
vyztužení exponovaných míst rohovými profily se skelnou síťovinou. Poté se provádí plošné nanesení stěrkové hmoty a zatlačením skelné síťoviny. Bezprostředně poté se aplikuje druhá vrstva stěrkové hmoty. Po zaschnutí se provede kontrola rovinnosti provedené stěrky. Odchylka rovinností nesmí přesáhnout 0,5mm. Poté se povrch napenetruje. Poté se provede finální vrstva omítky.



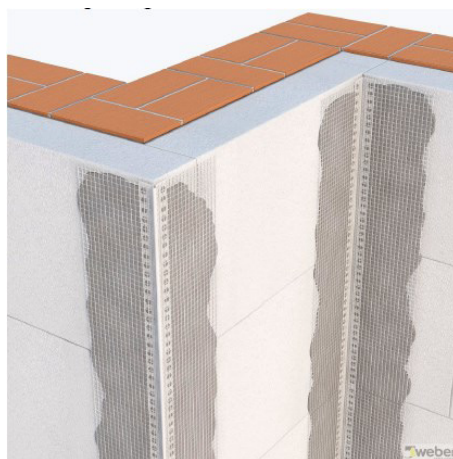
Obrázek 30 Založení základní lišty [19]



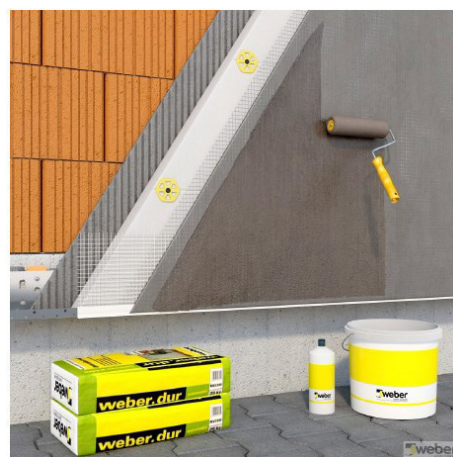
Obrázek 31 Nanesení lepidla [19]



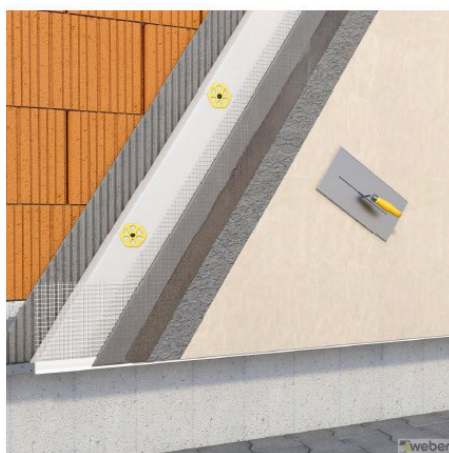
Obrázek 32 Příklad kotvení [19]



Obrázek 33 Vyztužení [19]



Obrázek 34 Penetrace [19]



Obrázek 35 Finální vrstva [19]

Opatření na konci směny

Na konci směny musí mistr zkontrolovat, jestli je konstrukce ve stabilizovaném stavu a pracovníci musí uklidit pracoviště a zakrýt plachtami konstrukce před nepříznivými povětrnostními vlivy. Jedná se především o zakrytí štítové stěny a tesařských výrobků.

Opatření v zimním období

Teplota při zdění by neměla klesnout pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti.

8. Jakost a kontrola kvality

Ve fázi realizační přípravy je potřeba provést kontrolu projektové dokumentace, její rozsah a úplnost zpracování. Dále musí být provedena kontrola hlavních rozměrů objektu a kontrola podkladu, který musí mít požadovanou únosnost. Je nutno dbát na používání nepoškozených bloků.

Ve fázi realizace se ověřuje kompletnost a rozměry dle projektové dokumentace. Dále kontrolujeme vzdálenosti osazování jednotlivých prvků, jejich tvar.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [14].

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [15].

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [16].

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce [17].

Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proškolení pracovníků bude zapsáno ve stavebním deníku. Každý pracovník svým podpisem potvrdí účast na školení. Stroje na staveništi musí být zabezpečeny před možnou manipulací cizími osobami.

10. Ekologie

Novostavba bytového domu nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí a neobsahuje žádné nebezpečné látky. Na pracovišti budou dodržovány veškeré předpisy a ustanovení:

ČSN 83 7000 – Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení [4].

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny [18].

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon [12].

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. [13]

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



5. Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu
Tepelně technické posouzení

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Tepelně technické posouzení.

Tepelně technické posouzení je součástí příloh, jako příloha č. 1.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



6. Variantní řešení svislých nosných konstrukcí budovy bytového domu

Položkový rozpočet

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Položkový rozpočet

Položkový rozpočet je součástí příloh, jako příloha č. 2.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



7. Závěr

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Závěr:

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení pro zadaný bytový dům a posoudit dvě varianty svislých nosných konstrukcí. Posouzení spočívá v porovnání dle tepelně technických vlastností a ceny konstrukcí.

Bakalářská práce je zpracována pro stavební povolení. Součástí jsou dva technologické postupy pro variantu A, variantu B. Tepelně technické posouzení a položkový rozpočet. Z těchto podkladů vzniklo vyhodnocení a celkové posouzení výhodnosti konstrukce. Dle tepelně technických vlastností vyplývá, že výhodnější variantou je varianta A. Oproti tomu, pokud se zaměřím na cenu, tak je tak je výhodnější varianta B.

Osobně hodnotím variantu A. Tepelně technické vlastnosti jsou neměnné a v časovém horizontu výhodnější, než prvotní investice při výstavbě.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



8. Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků

- [1] 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-501>
- [2] ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele. *ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele* [online]. Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/>
- [3] ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele. *ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele* [online]. Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/>
- [4] ČÚZK [online]. [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- [5] Geoportál ČÚZK [online]. [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <http://www.geoportal.cuzk.cz/>
- [6] KM BETA [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.sendwix.cz/>
- [7] Mikulovice | Město Jeseník. *Jeseník - oficiální stránky města* [online]. Copyright © 2018 Město Jeseník. Všechna práva vyhrazena. [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/obcan/74-mikulovice.html>
- [8] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. 268/2009 Sb. - Vyhláška o technických požadavcích na... | Esipa.cz. [online]. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=2009s268>
- [9] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>
- [10] Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v*

aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>

[11] Wienerberger [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

[12] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Stavební zákon. *business.center.cz* [online]. Copyright © 1998 [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://business.center.cz/business/pravo/zakony/stavebni/>

[13] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>

[14] 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s neb.... *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

[15] 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>

[16] 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staven.... *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

[17] 262/2006 Sb. Zákoník práce. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

[18] 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>

[19] Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace - Weber. [online]. Copyright © [cit. 27.04.2018]. Dostupné z: <https://www.weber-terranova.cz/uvod.html>

[20] JUTADACH. *O společnosti* [online]. Copyright © 2011 VECTORsoftware [cit. 27.04.2018]. Dostupné z: <http://www.juta.cz/vyrobni-programy/strechy-a-steny/vyrobky/exterior-sikme-strechy/jutadach.html>

Použitý software:

PROGE CAD 2017

Microsoft. Microsoft Office 2010. [počítačový program].

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Textová část územního plánu [7].....	19
Obrázek 2 Grafická část územního plánu [7]	20
Obrázek 3 Porotherm 50T Profi [11] Obrázek 4 Porotherm 38T Profi [11]	50
Obrázek 5 Porotherm 25 AKU [11] Obrázek 6 Věncovka Porotherm [11]	50
Obrázek 7 Překlad Porotherm [11].....	50
Obrázek 8 Připravenost staveniště [11]	52
Obrázek 9 Vyrovnávací souprava [11].....	54
Obrázek 10 Práce s vyrovnávacím přípravkem [11]	56
Obrázek 11 Zakládací malta připravena pro pokládku první vrstvy [11].....	56
Obrázek 12 Založení první řady cihel [11].....	56
Obrázek 13 Detail první a druhé vrstvy cihel [11].....	57
Obrázek 14 Nanášení lepidla pomocí válce [11].....	57
Obrázek 15 Překlad Porotherm [11].....	57
Obrázek 16 Skladba pro tl. 500mm [11]	57
Obrázek 17 Blok 5DF-P [6] Obrázek 18 Blok 12DF-D THERM [6]	63
Obrázek 19 Překlad 2DF [6] Obrázek 20 Překlad 6DF [6]	63
Obrázek 21 Materiál WEBER [19].	63
Obrázek 22 Přesná lžice [6] Obrázek 23 Malé kleště [6]	68
Obrázek 24 Velké kleště [6]	68
Obrázek 25 Mini jeřáb [6]	68
Obrázek 26 Vyrovnávací souprava [6] Obrázek 27 Vyrovnání zakládací malty [6]	70
Obrázek 28 Založení první řady [6] Obrázek 29 Postupné zdění [6]	70
Obrázek 30 Založení zakládací lišty [19]	71
Obrázek 31 Nanášení lepidla [19]	71
Obrázek 32 Příklad kotvení [19]	72
Obrázek 33 Vyztužení [19]	72
Obrázek 34 Penetrace [19]	72
Obrázek 35 Finální vrstva [19].....	73

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



9. Přílohy

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Přílohy:

Příloha č. 1

Příloha č. 2

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



10. Výkresová část dokumentace

Student:

Miroslav Šoltys

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2018

Výkresová část dokumentace

C.1.	Situace širších vztahů	1:1000
C.2	Celkový situační výkres stavby	1:500
C.3	Koordinační situace	1:500

D.1.1.01	Výkopy	1:50
D.1.1.02	Základy	1:50
D.1.1.03	Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.04	Půdorys 2NP varianta A	1:50
D.1.1.05	Půdorys 2NP varianta B	1:50
D.1.1.06	Půdorys 3NP	1:50
D.1.1.07	Půdorys střechy	1:50
D.1.1.08	Řez A-A	1:50
D.1.1.09	Řez B-B	1:50
D.1.1.10	Pohled jižní	1:50
D.1.1.11	Pohled západní	1:50
D.1.1.12	Pohled severní	1:50
D.1.1.13	Pohled východní	1:50
D.1.1.14	Detail varianty A, detail varianty B	1:20

CD